DPO 6200 形

デジタル サイン シンセサイザ

取 扱 説 明 書

菊 水 電 子 工 業 株 式 会 社

'82.7.21

825040

－ 保 証 －

この製品は、菊水電子工業株式会社の厳密な試験・検査を経て、その性能が規格を満足していることが確認され、お届けされております。

弊社製品は、お買上げ日より１年間に発生した故障については、無償で修理いたします。但し、次の場合には有償で修理させていただきます。

1．取扱説明書に対して誤ったご使用および使用上の不注意による故障・損傷。
2．不適当な改造・調整・修理による故障および損傷。
3．天災・火災・その他外部要因による故障および損傷。

なお、この保証は日本国内に限り有効です。

－ お 願 い －

修理・点検・調整を依頼される前に、取扱説明書をもう一度お読みになった上で再度点検していただき、なお不明な点や異常がありましたら、お買上げもとまたは当社営業所にお問い合せください。

目　　次

1　章　概　　要 …… 1
2　章　仕　　様 …… 2
3　章　使　用　法 …… 4
　3－1　使用前の注意事項 …… 4
　3－2　各　部　の　説　明 …… 6
　3－3　使　用　法 …… 9
4　章　ブロックダイアグラム …… 16
5　章　プログラム例 …… 17

※ 外 形 図

1 章　概　　要

「DPO6200」形デジタル サイン シンセサイザは当社デジタル プログラミング オプション「DPOシリーズ」の1つで，当社周波数コンバータ「PCC シリーズ」をGP－IBバス（IEEE－488－1975）でコントロールするためのオプションです。

本機の特長として，出力周波数は45.0～499.9Hzの範囲を0.1Hzの分解能（安定度 $\pm 1\times10^{-4}$），また「PCC シリーズ」と接続時の「PCC シリーズ」の出力電圧は0～120V または0～240V（「PCCシリーズ」の100V／200Vモードの切り換えによる）の範囲を0.39%（8ビット）の分解能で設定できます。

さらに，リモートモード／ローカルモードの切り換えにより，パネル面のデジタルスイッチ（4ケタ，分解能0.1Hz）にて出力周波数を，また10回転のポテンショメータにより出力電圧をマニュアル設定することも可能です。

注：　本機は当社周波数コンバータ「PCCシリーズ」（以下「PCCシリーズ」と略します）の専用オプションで，他の機器との接続はできませんからご注意ください。（十分な性能を発揮できなかったり，故障の原因にもなります。）

また　本機ご使用の際には，本取扱説明書とあわせて「PCCシリーズ」の取扱説明書も十分にご熟読ください。

2 章 仕　　様

形　　名		DPO6200
入力電源		AC100V±15%，50／60Hz，単相
入力信号（＊1）	準処規格	IEEE−488−1975
	インターフェイス・ファンクション	（＊2） 表2−2参照
	使用コード	アスキーコード
	入力コネクタ	アンフェノール24P
	アドレス設定	0〜31
	バスケーブルの長さ	全バスケーブルの長さ＝（バスに接続される機器数）×（2m）以下≦20m
出力周波数	可変範囲(＊3)	45.0〜499.9Hz
	設定分解能	0.1Hz
	安定度	±1×10^{-4} 以下（設定確度を含む）
出力電圧	可変範囲(＊4)	0〜2Vrms
	設定分解能(＊4)	0.39%±4mVrms
	温度係数	100ppm／℃ 標準値
	周波数特性	±0.3%以下（165Hz時の電圧を基準とする。）
	波形歪率	0.3%以下（0.3〜2Vrms出力時）
絶縁抵抗　（＊5）		DC500V，30MΩ以上
絶縁耐圧　（＊5）		AC1000V，1分間
周囲条件		0〜40℃，10〜90%RH
重　　量		約3.3kg
外形寸法		210(215)W×70(85)H×300(380)Dmm(＊6)
付属品	出力ケーブル	DINプラグ付2芯シールドケーブル　1m
	GNDケーブル	圧着端子付ケーブル　1m　2本
	取り付け金具類	1式
	取扱説明書	1部

表 2−1

備　考

（＊1）　リモート／ローカル切り換えスイッチにより，GP−IBコントロール及びマニュアル操作が選択できます。ローカルモードには（＊1）の機能はありません。

（*2） インターフェイス・ファンクション

シンボル	インターフェイス機能	有・無
SH	ソースハンドシェイク	無
AH	アクセプタハンドシェイク	有
T	トーカ	無
L	リスナ	有
SR	サービスリクエスト	無
RL	リモート・ローカル	無
PP	パラレルポール	無
DC	デバイスクリア	無
DT	デバイストリガ	無
C	コントローラ	無

表２－２

（*3） ローカルモードでは前面パネルのデジタルスイッチ（４ケタ）により周波数設定が可能です。リモートモード，ローカルモード共に４５.０～４９９.９Hz 以外の設定をした場合は出力が遮断します。

（*4） ローカルモードでは前面パネルのポテンショメータ（１０回転）により電圧設定が可能です。分解能はポテンショメータにより決定されます。(0.02％理論値）

（*5） 入力電源── シャッシ間，出力── シャッシ間，入力信号── シャッシ間
入力電源── 入力信号間，入力電源── 出力間，入力信号── 出 力 間
のすべてについて適用

（*6） （　）内は，コネクタ接続時の最大部寸法。

825043

3 章　使 用 法

3－1　使用前の注意事項

(1)　使用周囲温度について

○本機の仕様を満足する温度範囲は0～40℃です。
この範囲でのご使用をお願い致します。
なお「PCCシリーズ」の使用周囲温度範囲は－10～50℃となっていますが，本機と「PCCシリーズ」を組み合わせて使用する際0～40℃の範囲でご使用ください。

(2)　設置場所について

本機は「PCCシリーズ」の上面に固定できるようになっていますから，なるべく固定してご使用ください。固定方法については5ページを参照してください。

注：ただし1982年以前製造の「PCCシリーズ」では本機の固定ができないものがあります。この場合は「PCCシリーズ」を本機の固定ができるように改造が可能となっていますから当社へご相談ください。

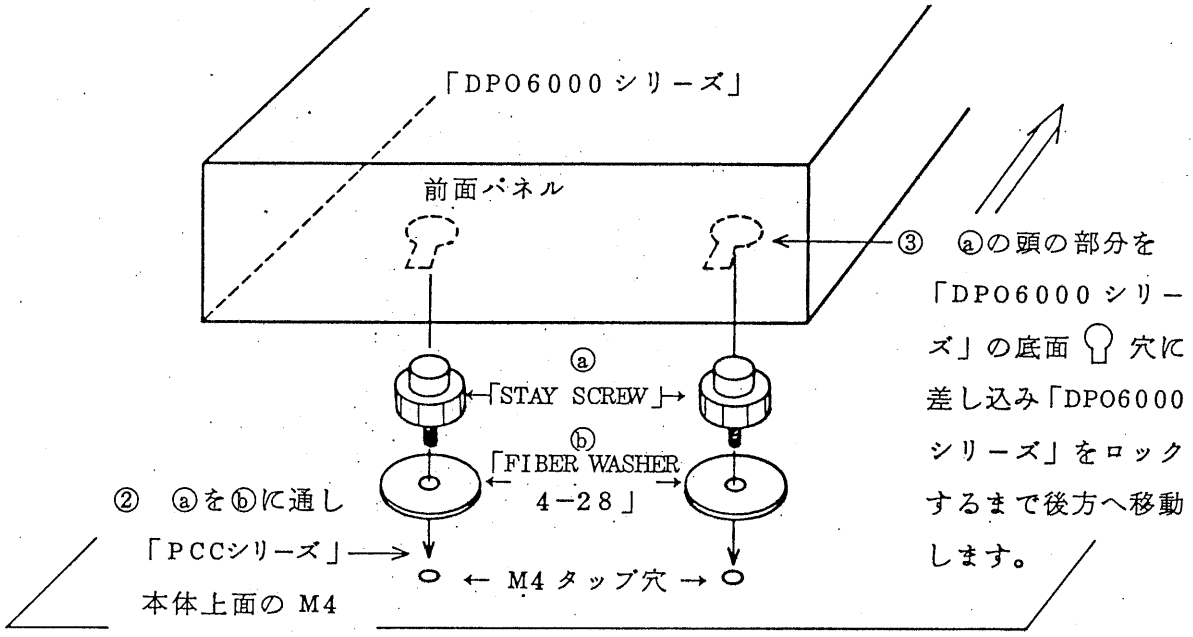
○本機と「PCCシリーズ」は，必ず付属のケーブルにより確実に接続してください。
詳細は9ページ3－3，1，(2)項を参照してください。

注：本機と「PCCシリーズ」のGND端子間の接続及び接地は必ず行なってください。これは感電防止等の安全性と，外来ノイズに対する本機の誤動作防止にもなりますから 必ず実行してください。

825044

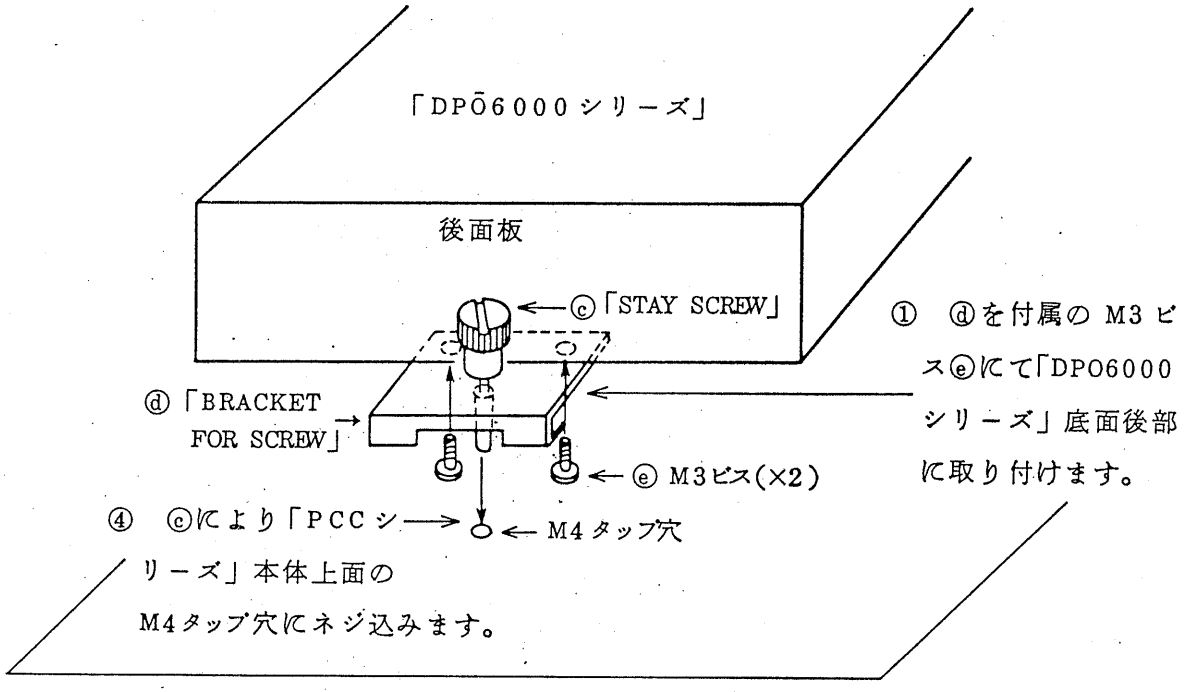
○　本機の「PCCシリーズ」への固定方法（PCCシリーズ全機種共通）

取り付けは下図①→④の順序で行なってください。ⓐ～ⓔは「DPO6000シリーズ」付属品です。



「PCCシリーズ（上面）」

図 3－1

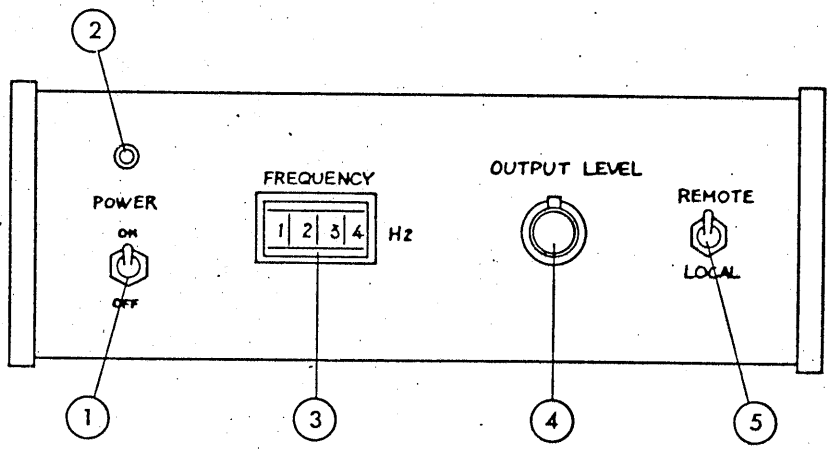


「PCCシリーズ（上面）」

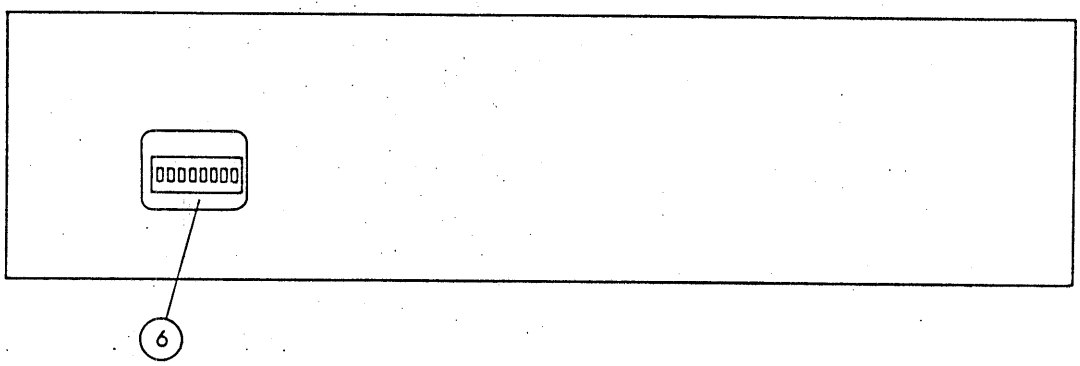
8250045

3－2　各部の説明

（前面パネル）



（左側面）



（後面パネル）

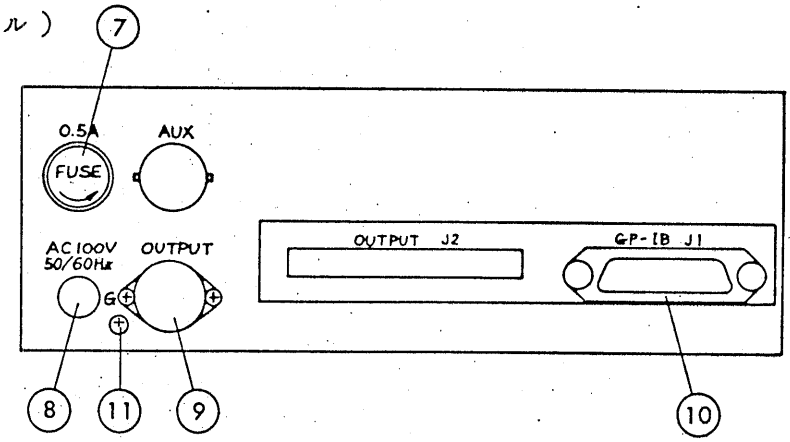


図 3－2

8250046

① 電源スイッチ「POWER」

○本機の電源をON/OFFするスイッチです。上に倒すと電源表示ランプ②が点灯し，電源が供給されます。

② 電源表示ランプ

○電源が供給されていることを表示します。

③ 周波数設定スイッチ「FREQUENCY」

○「REMOTE/LOCAL」切り換えスイッチ⑤が「LOCAL」側になっている場合に出力周波数を設定するデジタルスイッチです。

出力周波数は45.0～499.9Hzの範囲を0.1Hzの分解能で設定可能です。一番右側のケタが0.1Hzですから45.0～99.9Hzの場合045.0～099.9 Hzと設定します。

注： 45.0～499.9Hz以外，すなわち 000.0～044.9Hzまたは500.0～999.9Hzの設定をした場合は保護回路が動作し出力は遮断します。ただし再度45.0～499.9Hzの間に設定すれば出力は自動復帰します。

④ 出力電圧設定ツマミ「OUTPUT LEVEL」

○「REMOTE/LOCAL」切り換えスイッチ⑤が「LOCAL」側になっている場合に出力電圧を設定するツマミです。

10回転のポテンショメータを使用しており，時計方向に回すと出力電圧が増加します。

⑤ リモート/ローカル切り換えスイッチ「REMOTE/LOCAL」

○「REMOTE」側に倒すと，GP-IBバスからのコントロール状態になり，「LOCAL」側に倒すと出力周波数及び出力電圧は本機の前面パネルの操作状態になります。

⑥ アドレス設定スイッチ

○8極のディップスイッチで，本機のアドレスを0～31まで任意に設定できます。またリスンオンリーモードの設定もできます。

⑦ ヒューズホルダ「FUSE 0.5A」

○本機の入力電源のヒューズホルダです。

ヒューズ定格は0.5Aです。定格値以外のヒューズは絶対に使用しないでください。

一度交換してもヒューズが切れる場合は機器内部の故障です。購入元へご連絡ください。

⑧ 電源入力ケーブル「AC100V50/60Hz」

○AC85～115V，50/60Hzの範囲でご使用ください。

825047

⑨ 出力コネクタ 「OUTPUT」	○信号出力用のコネクタです。「PCCシリーズ」との接続には付属のケーブルをご使用ください。
⑩ GP－IB入力 コネクタ 「GP－IB J1」	○コンピュータからGP－IBバスケーブルを接続するコネクタです。IEEE－488－1975の仕様のアンフェノールタイプ24ピンコネクタです。IEC規格のコネクタの場合IEC→IEEE 変換コネクタをご使用ください。
⑪ フレームグラント端子 「GND」	○接地及び「PCCシリーズ」の「GND」端子との接続用端子（M4のビス）です。付属のGNDケーブルをご使用ください。

82.12.1
825048

3－3　使 用 法

1　本機の接続方法

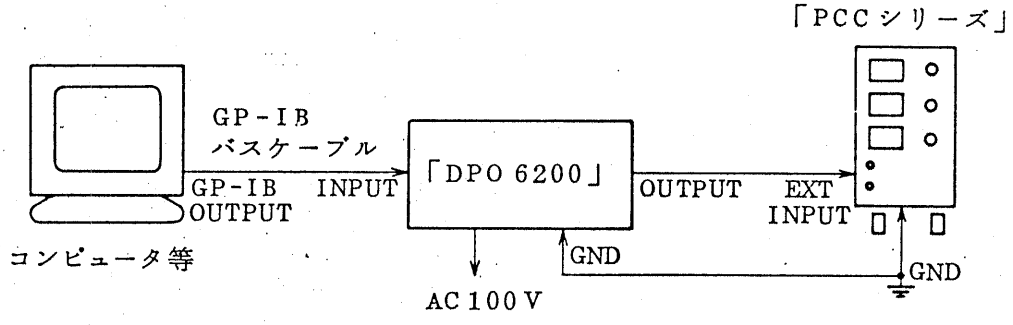


図 3－3

(1)　本機とコンピュータとの接続方法

○コンピュータのGP－IB（IEEE－488－1975）コネクタと本機のGP－IB入力コネクタ「J1」との間をGP－IB バスケーブルで接続してください。

注：DPO の電源を入れたままのコネクタの脱着，またGP－IBバスが動作中のコネクタの脱着は，誤動作や故障の原因になりますので絶対に行なわないでください。

また，GP－IBバスケーブルのコネクタは本機のコネクタにネジ等でしっかり固定してください。

(2)　本機と「PCCシリーズ」との接続方法

○本機の「OUTPUT」コネクタと「PCCシリーズ」の「EXT INPUT」（外部コントロール信号入力」との間を付属のケーブルで接続してください。

本機の「OUTPUT」コネクタ側にケーブルのDIN6Pプラグ側を正しい方向に確実に差し込みます。方向が違っている場合は挿入できません。また「PCCシリーズ」「EXT INPUT」のHOT側（赤端子）にケーブルの橙線側を，GND側（白端子）に白線側をそれぞれ確実に接続してください。

○本機の「GND」端子（M4 ビス）と「PCCシリーズ」の「OUTPUT」端子盤の「GND」を付属のGNDケーブルで確実に接続し，また「PCCシリーズ」の「INPUT」端子盤のGNDは必ず接地してください。上記の接地は安全面のためと，外来ノイズに対する本機の誤動作の低減にもなりますので 必ず 行なってください。特に本機と「PCCシリーズ」のGND端子との接続を行なわないとノイズ耐量が非常に低くなりますのでご注意ください。

注：上記GND ケーブルには，「PCC シリーズ」の各機種用に下記の 2種類があります。

①両端M4 圧着端子付：PCC300－100，PCC500－100，PCC1K－100形用

②M4 及びM5 圧着端子付：PCC2K－200 形用

ただし1982年以前製造の「PCC2K－200」形で「OUTPUT」端子盤がM4 ビスを使用している場合がありますので，この場合は①のGNDケーブルをご使用ください。

82.12./ 825040

2. 動作の方法

(1) 電源の投入

○本機の「POWER」スイッチを「OFF」の状態で入力ACケーブル（先端は2Pプラグになっています。）を入力電源（AC85～115V, 50/60Hz）に接続してください。また「PCCシリーズ」にも定格の入力電源を接続してください。電源ケーブルその他詳細については「PCCシリーズ」の取扱説明書を参照してください。

○電源の投入時は，必ず本機の「POWER」「ON」を先に行ない「PCCシリーズ」の「POWER」「ON」を後に行なってください。または同時に行なってください。また電源遮断の際は「PCCシリーズ」の「POWER」「OFF」を先に行なってください。以上を逆の操作で行なった場合「PCCシリーズ」の出力電圧にオーバーシュートを生じる場合がありますのでご注意ください。

(2) REMOTEモードでの使用法

○本機の「REMOTE/LOCAL」スイッチを「REMOTE」にします。

注：「PCCシリーズ」の「INT/EXT」スイッチは必ず「EXT」にしておいてください。

a) アドレスの設定方法

○GP-IBバス上の本機のアドレスは，アドレス設定スイッチにより設定します。アドレス設定スイッチは8極のディップスイッチで，そのうち1極～5極で本機のアドレスを設定します。また，アドレス番号は，2進数で設定し，0～31までの番号を任意に設定できます。たとえば図3－4の場合は，2進数で"10101"なので本機のアドレスは"21"となります。

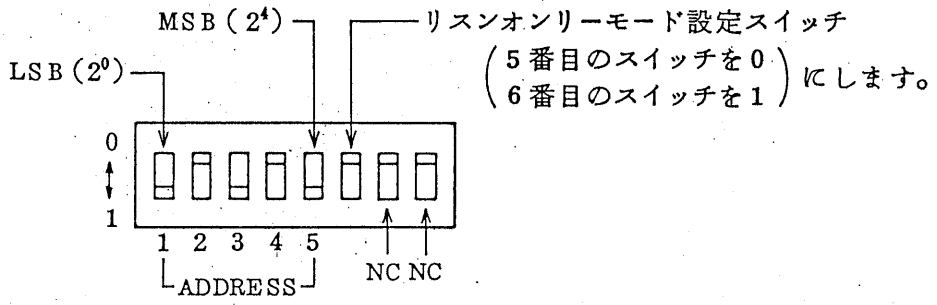


図3－4

○6番目のスイッチが"0"のとき前記のように本機のアドレスが有効になります。6番目のスイッチが"1"，5番目のスイッチが"0"のとき本機は，リスンオンリーモードとなり上記のアドレスに関係なく，GP-IBバス上のデータをとりこみます。

このスイッチはシステム動作のチェックの時に使用します。

○7番目，8番目のスイッチは使用していません。

825050

b）基本リスナーフォーマット

本機はリスナーの機能を有しますが，そのデータはコンピュータから下記のように決まったフォーマットで送ります。

○出力電圧を設定する場合

"K□□□V"……K，Vは大文字としてください。
　└データ┘

この場合データは０００～２５５までの３ケタの数字が有効で２５５の時最大出力電圧となります。

注：ただし，データを"２５５"に設定しても「PCCシリーズ」の 定格最大電圧とは一致しませんのでご注意ください。データ"２５５"設定時に定格最大電圧を出力するためには調整が必要です。調整方法は１２ページC）項を参照してください。

一方２５６以上の３ケタの数字を設定した場合，出力は遮断されます。また３ケタ以外の数字を設定した場合は前のデータを保持します。数字以外の文字は無視されます。（ただし"K"を除く）

例	"K256V"あるいは"K999V"	出力遮断
	"K10V"あるいは"K1000V"	前のデータを保持
	"K1A2B3CV"	データ"１２３"出力

825051

○出力周波数を設定する場合

"K□□□□H"……K，Hは大文字としてください。
　└データ┘

この場合データは0450～4999までの数字が有効で4ケタ目が0.1Hzのオーダとなります。

すなわち，最低周波数は0450の時で45.0Hzとなります。また最高周波数は4999の時で499.9Hzとなります。

注：上記0450～4999以外の設定をした場合出力は遮断されます。ただし再度0450～4999に設定した場合はその設定値に自動復帰します。

一方4ケタ以外の数字を設定した場合は前のデータを保持しまた，数字以外の文字は無視されます。(ただしKは除く)

例：	"K0449H"あるいは"K5000H"	出力遮断
	"K100H"あるいは"K10000H"	前のデータを保持
	"K1A2F3Z4H"	123.4Hz

○データの送出

デリミタは (CR) または (CR) ／ (LF) ですのでコンピュータからは 必ず (CR) または (CR) ／ (LF) のデリミタを出力してください。

c) プログラム作成上の注意点

○「PCCシリーズ」の最大出力電圧の調整について

「PCCシリーズ」の外部入力「EXT INPUT」電圧に対する出力電圧は「PCCシリーズ」の「VOLT ADJ」ツマミが時計方向一杯の時，約60倍（無負荷時）となっていますが，「PCCシリーズ」の周波数特性を含めた偏差は最大±1.5％程度ありますので，本機と「PCCシリーズ」を組み合せた時，上記"255"のデータ設定時に「PCCシリーズ」の定格最大出力電圧（120V，または240V）にはなりません。必ず「PCCシリーズ」の定格最大電圧以上が得られるように本機の最大出力電圧は調整されています。データ"255"設定時に「PCCシリーズ」の定格最大電圧となるように次の様に調整してください。

8250052

① 「PCCシリーズ」の出力を無負荷にして出力端子（後面の「OUTPUT」端子または前面のアウトレット）に交流電圧計（必要とする設定出力電圧確度に対し十分な確度を持つ電圧計）を接続します。

② 本機にGP－IBバスよりデータ"255"を入力し（周波数は希望する値に設定します）「PCCシリーズ」前面パネルの「VOLT ADJ」ツマミを反時計方向より時計方向に回して行き「PCCシリーズ」の定格最大電圧値（120V，または240V）に設定します。必要とする最大出力電圧値が120Vまでの場合は「PCCシリーズ」の「100V／200V」切り換えスイッチを「100V」モードに，また240Vまでの場合は「200V」モードに切り換えてください。

注：設定周波数を変化させた場合は上記の設定値が変化しますのでご注意ください。
本機と「PCCシリーズ」を組み合わせた場合45.0～499.9Hzの周波数特性は165Hzの時の出力電圧を基準とすると，最大で±1％程度変化します。
また本機の設定値に対する確度は最大出力電圧値の約0.2％（½LSB）ですから000～254までの出力電圧にはこの設定誤差を考慮してください。
なお，「PCCシリーズ」において，出力電圧が20V（「100V」モード），あるいは40V（「200V」モード）以下では出力波形歪率，レギュレーション等が低下し設定確度も悪化しますので低電圧領域での使用はできるだけ避けてください。

③ 次に「PCCシリーズ」より負荷を取る場合は「PCCシリーズ」前面パネルの「REGULATION ADJ」を回して，無負荷→負荷時の出力電圧変動を調整してご使用ください。調整の方法その他詳細は「PCCシリーズ」の取扱説明書18ページ3－3項を参照してください。

注：「PCCシリーズ」のレギュレーションは出力周波数，負荷条件（出力電流，負荷力率等），出力電圧等により変化しますので，これらを変化させる場合にはご注意ください。

○「ＰＣＣシリーズ」の出力電圧立ち上がり特性について

「ＰＣＣシリーズ」はリニアアンプ方式を使用しており，入力の交流電源を一旦直流に変換してから，基準正弦波信号（「ＥＸＴ」モードの場合は本機の出力電圧信号が基準電圧となります。）を電力増幅して出力しています。この場合，上記の直流電圧を一定にしておくと 低電圧出力時には電力増幅器部の電力損失が大きくなり効率も悪くなってしまいます。従って「ＰＣＣシリーズ」では直流電源部に位相制御回路を用いて出力電圧に応じて直流電圧を変化させています。詳しくは「ＰＣＣシリーズ」取扱説明書２０～２１ページ４－１～４－３項を参照してください。

この位相制御回路の直流電圧の立ち上がり時間は定格負荷時には出力電圧換算で約８msec／V（１００Vモード）ですから０→１２０Vまで出力電圧を変化させるのに約１ｓｅｃの時間がかかります。（無負荷時は約４msec／Vです。）この立ち上がり時間の間 出力電圧波形は頭が切れた波形となっています。（図３－５） 従ってプログラム時はこの立ち上がり時間を考慮してプログラム中に待ち時間を入れてください。一方「ＰＣＣシリーズ」の立ち下がり時間はほとんど問題とならないオーダーです。（１msec以下）

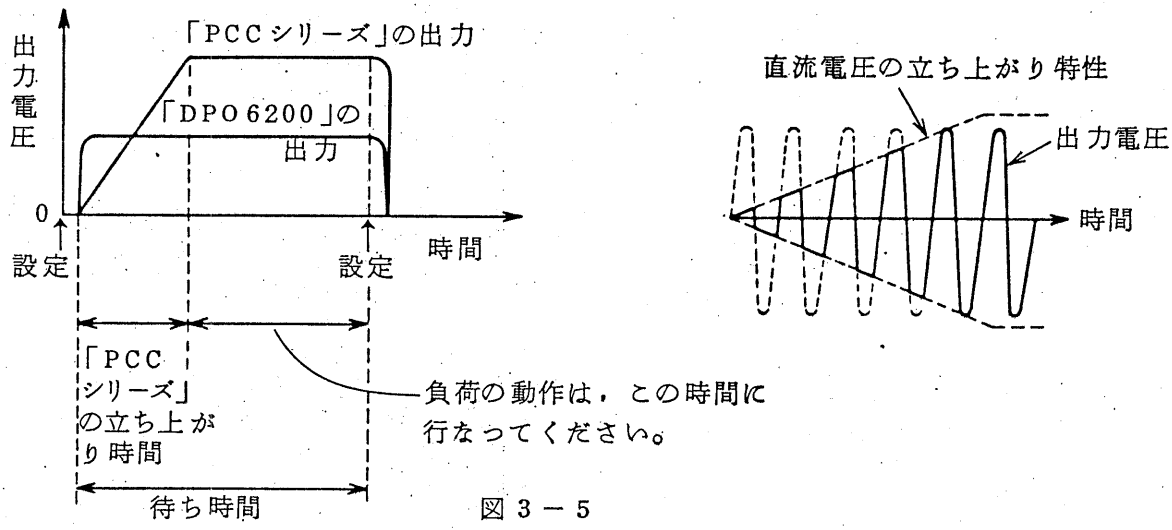


図３－５

(3) LOCALモードでの使用法

○本機の「REMOTE／LOCAL」スイッチを「LOCAL」にします。

a) 出力周波数の設定

本機パネル面の「FREQUENCY」スイッチ（４ケタデジタルスイッチ）により45.0～499.9Hzの範囲を0.1 Hz の分解能で設定できます。一番右側のケタが0.1 Hzですから45.0～99.9Hzの場合は０４５．０～０９９．９と設定します。

注：45.0～499.9Hz以外すなわち０００.0 ～０４４.9または５００.０～９９９.９ と設定した場合はREMOTE時同様 出力は 遮断されます。再度45.0～499.9Hzに設定した場合はその設定値に自動復帰します。

8250554

また，デジタルスイッチの設定値変化時に データが次のデータに移る間 出力が一旦遮断される場合がありますのでご注意ください。ただし設定が完了すれば出力は復帰します。

b) 出力電圧の設定

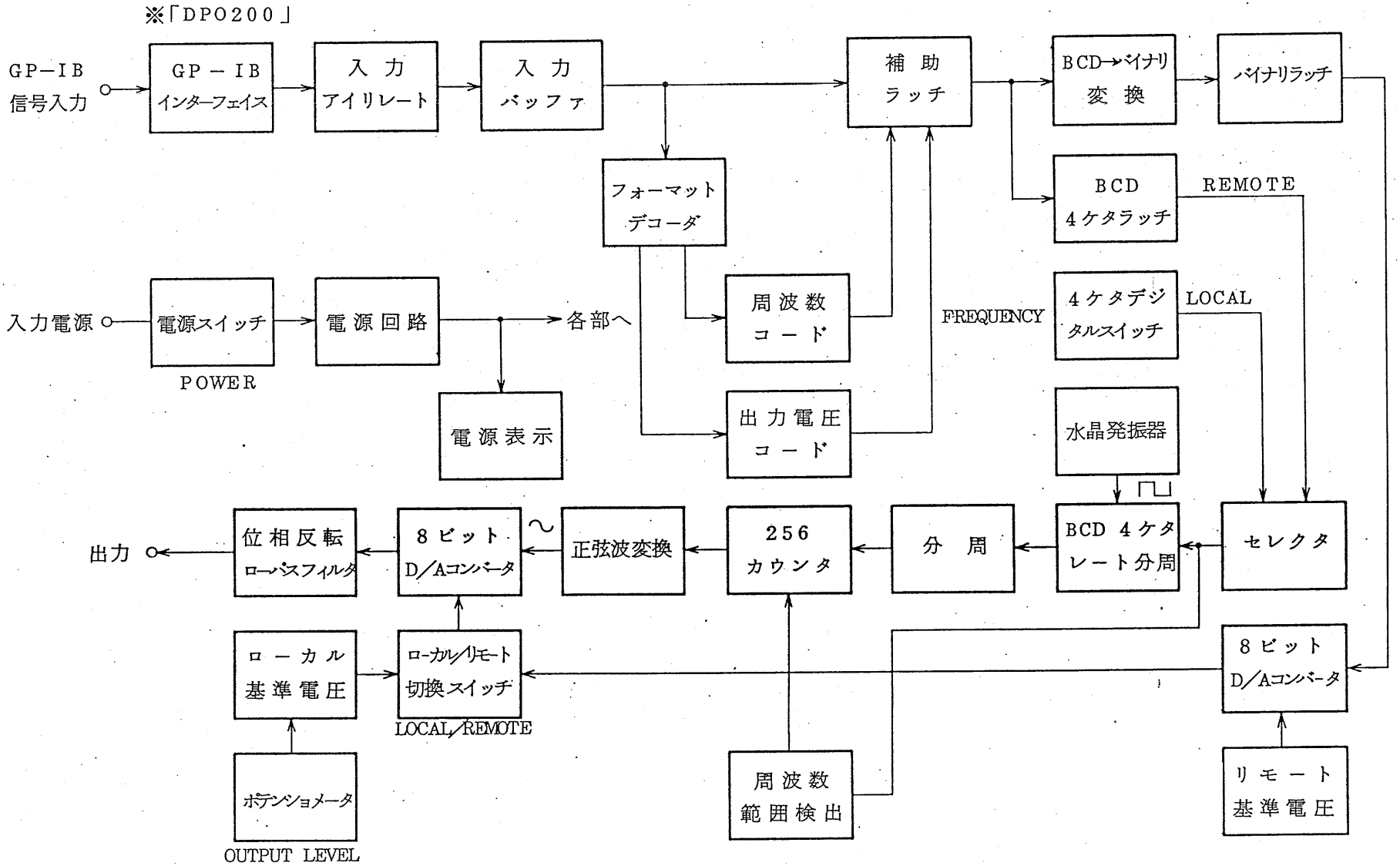
本機のパネル面の「OUTPUT LEVEL」ツマミ（10回転になっています。）を時計方向に回すと出力電圧が増加します。「PCCシリーズ」の出力電圧を約0V～定格最大電圧まで変化させられます。

注：ただし「PCCシリーズ」の「VOLT ADJ」が時計方向一杯になっている場合，最大定格出力電圧以上の出力が出る可能性がありますので ご注意ください。「PCCシリーズ」の「VOLT ADJ」ツマミを調整して，本機の「OUTPUT LEVEL」を 時計方向一杯に回した時 定格最大出力電圧が得られるように設定してください。

なお「REMOTEモード」と同様に周波数特性がありますから出力周波数設定を可変する場合は，ご注意ください。

また20V（「100V」モード）または40V（「200V」モード）以下では出力波形歪率，レギュレーション等が低下しますのでこの領域での使用はできるだけ避けてください。

図４－１



※「DPO6200」形には　GP−IB入力のインターフェイスユニットとして当社「DPO200」が内蔵されています。

5 章　プログラム例

（PC8001+PC8011を使用時のプログラムです。IEEEの初期設定等は省略してあります。）

1. 出力電圧及び周波数のデータを順次変化させて行くプログラム

```
10   '**  Operating Program 1    **
20   A$="0450"                          ←45.0Hz  } 出力周波数データ
30   B$="4999"                          ←499.9Hz }
40   C$="000"                           ←0V      }
50   D$="127"                           ←60V     } 出力電圧データ
60   E$="255"                           ←120V    }
70   PRINT @7;"K"+C$+"V"                ←電圧出力文 } GP-IBのアドレスは
80   PRINT @7;"K"+A$+"H"                ←周波数出力文 } 7番に設定の場合
90   GOSUB 220
100  PRINT @7;"K"+D$+"V"
110  GOSUB 220
120  PRINT @7;"K"+E$+"V"
130  GOSUB 220
140  PRINT @7;"K"+C$+"V"
150  PRINT @7;"K"+B$+"H"
160  GOSUB 220
170  PRINT @7;"K"+D$+"V"
180  GOSUB 220
190  PRINT @7;"K"+E$+"V"
200  GOSUB 220
210  GOTO 20
220  FOR A=0 TO 400:NEXTA               ←待ち時間
230  RETURN
240  END
```

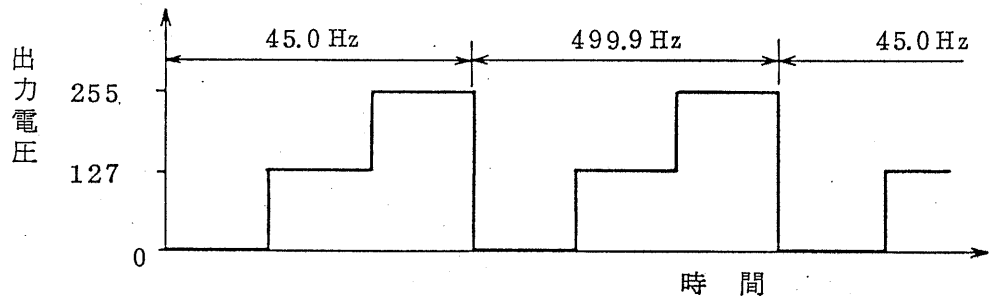


図 5－1

注：○「PCCシリーズ」の出力電圧，立ち上がり時間を考慮してプログラム中には必ず待ち時間を入れてください。14ページをご参照ください。

○上記プログラムにおいて 70行と80行を逆にした場合 70行から80行に移るまでの間，データ"E"の電圧値（255）で"A"の周波数値（0450）が出力されますのでご注意ください。

2. 必要な出力電圧及び周波数値を直接入力し，そのデータを出力するプログラム

```
10  '**  Operating Program 2-1 **
20  INPUT"FREQUENCY";F                          ←出力周波数データ
30  INPUT"VOLTAGE";E                            ←出力電圧データ
40  PRINT @7;"K"+F$+"H"                         ←周波数出力文
50  A=INT(E*255/120+.5)                         ←出力電圧計算式※
60  IF A<=99  THEN A$="K0"+STR$(A)+"V"   ┐
70  IF A<=9  THEN A$="K00"+STR$(A)+"V"   ├ 3ケタを必ず入力するための
80  IF A>=100  THEN A$="K"+STR$(A)+"V"   ┘ プログラム
90  PRINT @7;A$                                 ←電圧出力文
110 GOTO 20
120 END
```

※計算式

最大出力電圧　120V(データが255の時)とすると

○1ステップ当りの出力電圧は　120/255(≒0.471V)

○入力データ　$A = INT\left(E \times \frac{255}{120} + 0.5\right)$　　E：出力電圧データ

INT(X)はXを越えない整数を表わします。(切り捨て)

従ってINT(X+0.5)は四捨五入を意味します。

注：この場合，出力の設定確度には計算上のまるめの誤差0.2%(½LSB)が加わります。

上記プログラムは，下記のようにしても同様にできます。

```
10   **  Operating Program 2-2 **
20  INPUT"FREQUENCY";F
30  INPUT"VOLTAGE";E
40  PRINT @7;"K"+F$+"H"
50  A=INT(E*255/120+.5)+1000
60  B$=STR$(A)
70  C$=RIGHT$(B$, 3)                            ←B$の右から3ケタを取る
80  PRINT @7;"K"+C$+"V"                           例えばE=5(V)を入力した
90  GOTO 20                                       場合，A=1011となりデー
100 END                                           タC=011となります。
```

3. 0→最大出力電圧120Vまで1Vステップで増加し，くり返すプログラム

```
10 '**  Operating Program 3    **
20 '** 165.0Hz 0—120V step 1V **
30 PRINT @7;"K1650H"
40 FOR E=0 TO 120 STEP 1
50 A=INT(E*255/120+.5)
60 IF A<=99 THEN A$="K0"+STR$(A)+"V"
70 IF A<=9 THEN A$="K00"+STR$(A)+"V"
80 IF A>=100 THEN A$="K"+STR$(A)+"V"
90 PRINT @7;A$
100 NEXT E
110 GOTO 30
120 END
```

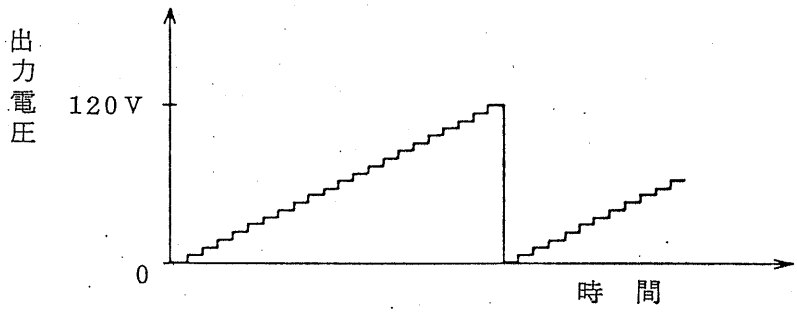


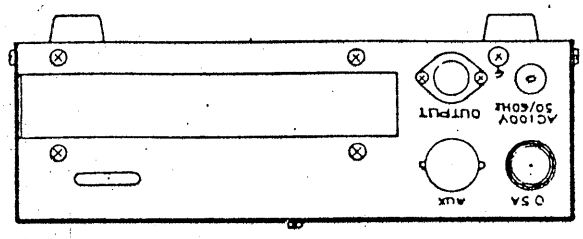
図 5－2

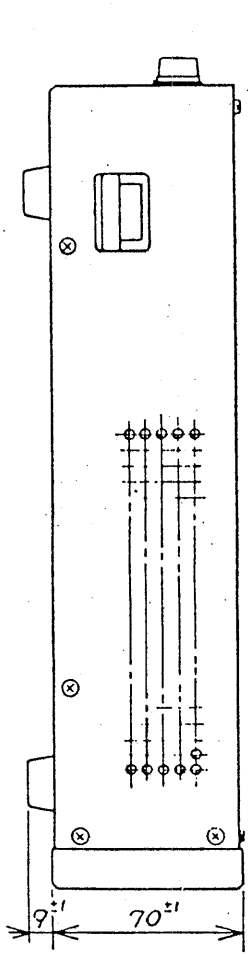
注：出力電圧ステップアップの時間をコントロールする場合は 90行と100行の間に「FOR J=0 TO□：NEXT J」というように待ち時間を設けてください。

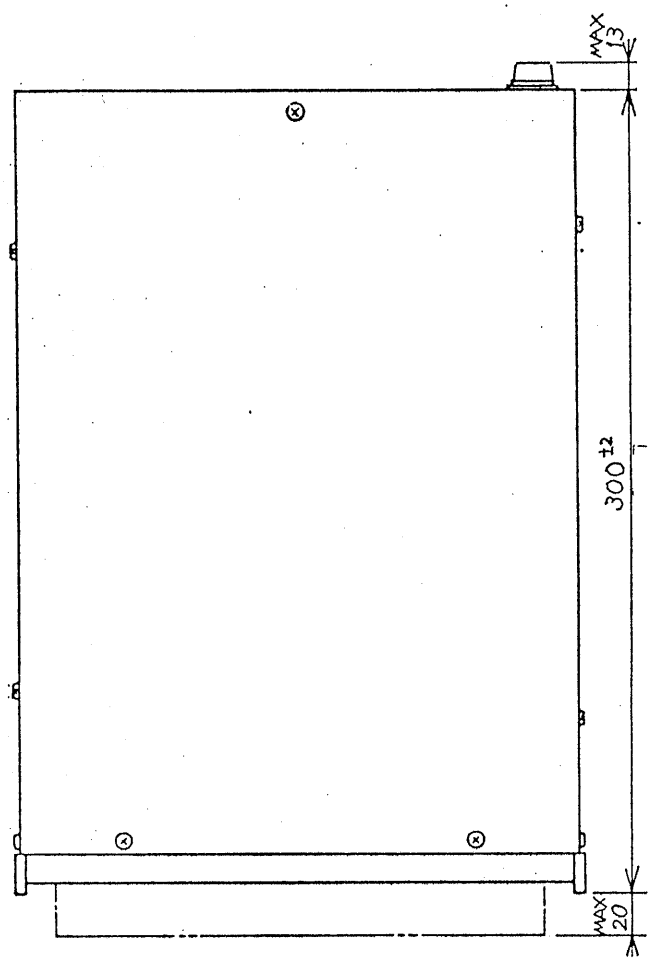
4. 45.0→499.9Hzまで1Hzステップで増加し，くり返すプログラム
出力電圧データ 255

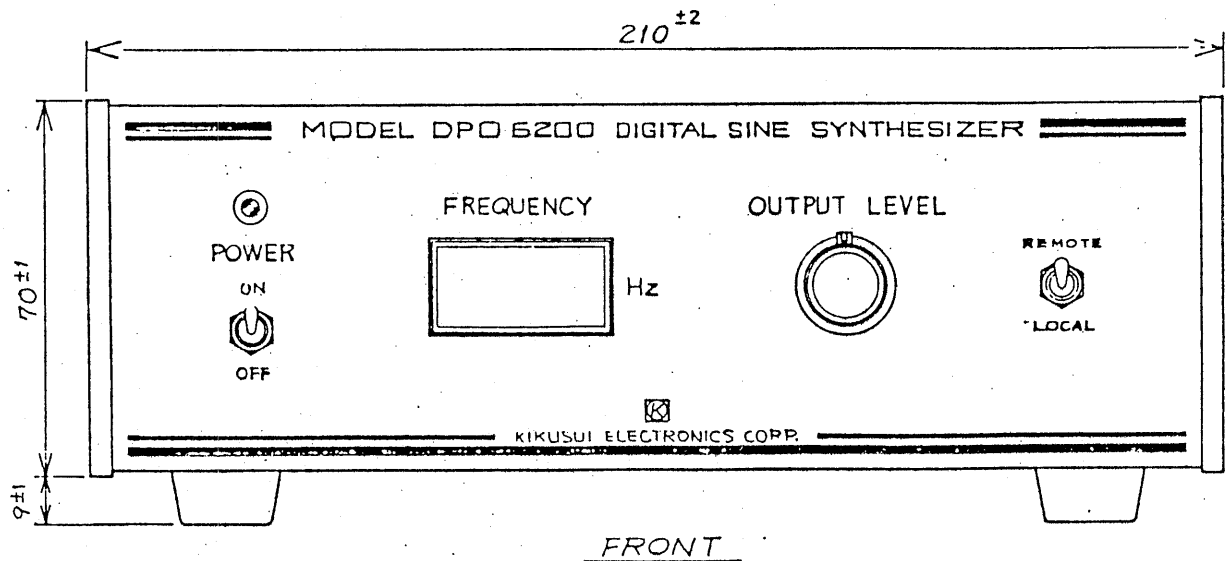
```
10 '*      Operating Program 4      *
20 '* V=255 45.0—499.9Hz step 1Hz *
30 PRINT @7;"K255V"
40 FOR F=450 TO 4999 STEP 10
50 IF F<=999 THEN F$="K0"+STR$(F)+"H"
60 IF F>=1000 THEN F$="K"+STR$(F)+"H"
70 PRINT @7;F$
80 NEXT F
90 GOTO 30
100 END
```

85.11.11 8250-59A









FRONT

DPO 6200 形 外 形 図

8250962